

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi berjalan dengan sangat pesat, dan meliputi berbagai aspek bidang kehidupan seperti riset, telekomunikasi, industri, hiburan, dan pendidikan. Teknologi mampu mengubah sesuatu pekerjaan yang dilakukan secara manual menjadi otomatis dan juga sesuatu yang analog menjadi digital, sehingga mendorong manusia untuk lebih meningkatkan lagi kemampuan di bidang teknologi.

Dalam hal perkembangan teknologi itu sendiri salah satu hal yang sangat berpengaruh adalah energi listrik. Hal ini diakibatkan karena hampir disemua aspek kehidupan menggunakan energi listrik, diantaranya informasi, telekomunikasi, industri, hiburan dan pendidikan. Energi listrik ini merupakan salah satu kebutuhan utama masyarakat. Seiring meningkatnya pertumbuhan dan kesejahteraan masyarakat membuat kebutuhan energi listrik juga terus meningkat.

Salah satu segmen pelanggan di Indonesia yaitu rumah tangga memiliki kebutuhan listrik tiap ruangan yang berbeda-beda. Sebagai contoh, sebuah rumah kos-kosan yang dihuni beberapa pengguna. Selain membayar biaya kos-kosan, mereka harus membayar tagihan listrik sendiri dimana peralatan elektronik yang digunakan pada tiap kamar mengkonsumsi daya listrik yang berbeda-beda.

Pembayaran tagihan listrik ini dilakukan secara kolektif dibawah koordinasi pemilik kos-kosan. Penentuan jumlah tagihan yang harus dibayar biasanya sama untuk setiap penghuni kosan walaupun pemakaian listriknya berbeda-beda. Tentunya hal tersebut bisa merugikan salah satu penghuni yang merasa menggunakan listrik dengan jumlah kecil, dan pada akhirnya bisa menimbulkan perselisihan antar pengguna tersebut.

Selama ini, pencatatan besar penggunaan listrik yang tertera pada KWH meter di rumah-rumah bersifat akumulatif, sehingga penghitungan dan pemantauan penggunaan listrik menjadi tidak praktis, serta menimbulkan kesulitan dalam mengetahui penggunaan energi listrik. Informasi yang ditampilkan ini sangat penting dengan tujuan untuk mengetahui penggunaan

energi listrik dan dapat meminimalisasi biaya penggunaan listrik dan juga sebagai pencegahan pemadaman listrik akibat kelebihan daya.

Berdasarkan latar belakang tersebut saya tertarik untuk membuat suatu alat yang dapat memantau dan mengetahui pemakaian daya listrik, sehingga konsumen dapat melihat secara langsung berapa besar pemakaian daya listrik dan dapat melihat berapa besar biaya yang harus dikeluarkan sesuai dengan pemakaian daya listrik yang telah digunakan. Oleh karena itu, saya mengambil judul yaitu **“Rancang Bangun Alat Monitoring dan Pencatat Pemakaian Daya Listrik Pada Rumah Kosan”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini yaitu antara lain:

1. Mengetahui besar pemakaian daya listrik pada masing-masing kamar kosan
2. Mengetahui besar biaya pemakaian daya listrik pada masing-masing kamar kosan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan merancang dan membuat suatu alat yang dapat memantau dan mencatat pemakaian daya listrik serta menampilkan besar biaya pemakaiannya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan permasalahan yang lebih jauh maka saya membatasi permasalahan:

1. Simulasi perancangan alat ini hanya menggunakan 2 buah sensor yang digunakan untuk mengetahui penggunaan energi listrik pada masing-masing kamar
2. Penerapan alat ditujukan untuk skala rumah tangga bukan untuk industri.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari laporan akhir ini yaitu merancang dan membuat suatu alat yang mampu memantau dan mencatat pemakaian daya listrik serta menampilkan besar biaya pemakaiannya.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari pembuatan laporan akhir ini antara lain:

1. Dapat mengetahui berapa besar pemakaian daya listrik yang digunakan.
2. Dapat mengetahui berapa besar biaya yang harus dikeluarkan sesuai dengan pemakaian listrik yang digunakan.